

Tiêu chuẩn thí nghiệm

Phân tích thành phần hạt của bột khoáng dùng cho hỗn hợp bê tông nhựa nóng

AASHTO T37-06¹

ASTM D 546-99 (2005)

LỜI NÓI ĐẦU

- Việc dịch ấn phẩm này sang tiếng Việt đã được Hiệp hội Quốc gia về đường bộ và vận tải Hoa kỳ (AASHTO) cấp phép cho Bộ GTVT Việt Nam. Bản dịch này chưa được AASHTO kiểm tra về mức độ chính xác, phù hợp hoặc chấp thuận thông qua. Người sử dụng bản dịch này hiểu và đồng ý rằng AASHTO sẽ không chịu trách nhiệm về bất kỳ chuẩn mức hoặc thiệt hại trực tiếp, gián tiếp, ngẫu nhiên, đặc thù phát sinh và pháp lý kèm theo, kể cả trong hợp đồng, trách nhiệm pháp lý, hoặc sai sót dân sự (kể cả sự bất cẩn hoặc các lỗi khác) liên quan tới việc sử dụng bản dịch này theo bất cứ cách nào, dù đã được khuyến cáo về khả năng phát sinh thiệt hại hay không.
- Khi sử dụng ấn phẩm dịch này nếu có bất kỳ nghi vấn hoặc chưa rõ ràng nào thì cần đối chiếu kiểm tra lại so với bản tiêu chuẩn AASHTO gốc tương ứng bằng tiếng Anh.

Tiêu chuẩn thí nghiệm**Phân tích thành phần hạt của bột khoáng dùng cho hỗn hợp bê tông nhựa nóng****AASHTO T37-06²****ASTM D 546-99 (2005)**

1 PHẠM VI ÁP DỤNG

- 1.1 Phương pháp này dùng để phân tích thành phần hạt của bột khoáng dùng cho hỗn hợp bê tông nhựa nóng.
- 1.2 Các giá trị dùng trong tiêu chuẩn này theo hệ SI.

2 TÀI LIỆU VIỆN DẪN**2.1 Tiêu chuẩn AASHTO:**

- M 17, Bột khoáng dùng cho hỗn hợp bê tông nhựa
- M 92, Sàng dùng cho mục đích thí nghiệm
- M 231, Thiết bị xác định khối lượng sử dụng trong thí nghiệm vật liệu
- T 88, Phân tích thành phần hạt của đất
- T 248, Rút gọn mẫu đến kích cỡ thí nghiệm

2.2 Tiêu chuẩn ASTM:

- C 670, Xác định độ chính xác và độ lệch của các phương pháp thí nghiệm vật liệu xây dựng

3 Ý NGHĨA VÀ SỬ DỤNG

- 3.1 Phương pháp này được sử dụng để kiểm tra thành phần cấp phối của bột khoáng có phù hợp với tiêu chuẩn M17 hay không.

4 DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ

- 4.1 Cân – Phù hợp với M 231, loại G2.
- 4.2 Sàng – Lưới sàng được gắn vào 1 khung chắc chắn được làm theo cách không làm mất vật liệu trong quá trình sàng. Lưới sàng và khung sàng tiêu chuẩn phải thỏa mãn yêu cầu của M 92, gồm các sàng 0.075mm (No.200) 0.300mm (No.50) và 0.600mm (No.30).
- 4.3 Tủ sấy – Tủ sấy có kích cỡ phù hợp, có thể duy trì nhiệt độ ở $110\pm 5^{\circ}\text{C}$ ($230\pm 9^{\circ}\text{F}$).

5 MẪU THÍ NGHIỆM

- 5.1 Lấy mẫu thí nghiệm phù hợp với yêu cầu của M17, sau đó rút gọn mẫu đến kích cỡ thí nghiệm theo T248. Khối lượng mẫu tối thiểu dùng cho mỗi thí nghiệm là 100m.

6 TRÌNH TỰ

- 6.1 Sấy khô mẫu ở nhiệt độ $110\pm 5^{\circ}\text{C}$ ($230\pm 9^{\circ}\text{F}$) đến khối lượng không đổi, sau đó cân xác định khối lượng chính xác đến 0.05g.
- 6.2 Đặt chồng các sàng lên nhau theo thứ tự từ trên xuống: sàng 0.600mm, 0.300mm, 0.075mm. Cho mẫu vào sàng 0.600mm, dùng một vòi nước (chú thích 1) phun vào sàng 0.600mm để rửa mẫu, việc rửa mẫu được thực hiện cho đến khi nước chảy ra khỏi sàng 0.075mm trong (chú thích 2). Lấy toàn bộ vật liệu còn lại trong từng sàng cho vào từng khay đựng riêng biệt, nếu cần, có thể dùng nước để rửa sạch toàn bộ các hạt vật liệu dính bám trên từng sàng. Gạn hết nước thừa (nếu có) trong các khay đựng mẫu ra (chú thích 3). Sấy khô phần vật liệu có trong từng khay đến khối lượng không đổi ở nhiệt độ $110\pm 5^{\circ}\text{C}$ (chú thích 4). Tính toán phần trăm khối lượng vật liệu sót riêng biệt trên từng sàng so với khối lượng mẫu thí nghiệm.

Chú thích 1 – Có thể sử dụng 1 vòi phun dạng bu-roi hoặc ống cao su để rửa mẫu. Lưu tốc nước rửa phải điều chỉnh được để không cho các hạt cốt liệu bị bắn hoặc chà ra khỏi sàng; trong trường hợp cần tăng lưu tốc, dùng tay bóp vào ống dẫn.

Chú thích 2 – Cần chú ý không để cho nước đọng lại trên sàng 0.075mm.

Chú thích 3 – Trong trường hợp gạn nước thừa ra khỏi khay, cần chú ý không để các hạt cốt liệu trôi ra khỏi khay. Nước được gạn ra khỏi khay nên cho chảy qua sàng 0.075mm, sau đó lấy toàn bộ các hạt vật liệu hứng được trên sàng 0.075mm cho trở lại các khay.

Chú thích 4 – Một số hạt vật liệu có thể lọt qua sàng 0.075mm khi sàng nhưng không lọt qua sàng khi rửa mẫu.

7 BÁO CÁO

- 7.1 Báo cáo kết quả thí nghiệm phân tích thành phần hạt theo phần trăm khối lượng hạt lọt qua sàng so với khối lượng mẫu thí nghiệm chính xác đến 0.5%.

8 ĐỘ CHÍNH XÁC VÀ SAI SỐ

- 8.1 Độ chính xác: Độ chính xác của phương pháp thí nghiệm này theo quy định tại Bảng 1, được xác định dựa trên các kết quả thí nghiệm trên 4 loại bột khoáng khác nhau và được thực hiện ở 20 phòng thí nghiệm. Bột khoáng được phân làm 2 loại:
- bột khoáng thô khi có: 93% lọt qua sàng 0.600mm, 51% lọt qua sàng 0.075mm.
 - bột khoáng mịn khi có: 99% lọt qua sàng 0.300mm, 95% lọt qua sàng 0.075mm.

Bảng 1. Độ chính xác trung bình

Độ chính xác	Kết quả thí nghiệm, % của từng cỡ sàng ^a	Độ lệch chuẩn - (1S), % ^b	Phạm vi chấp nhận được của các kết quả thí nghiệm - (D2S), % ^c
Do một người thực hiện	< 2	0.14	0.5 ^c
	> 2	0.7	2.0
Do nhiều phòng thí nghiệm thực hiện	< 2	0.17	0.5
	> 2	1.0	2.8

^a % giữa 2 sàng, hoặc phần trăm sót trên sàng lớn nhất (0.600mm) hoặc phần trăm lọt qua sàng nhỏ nhất (0.300mm)

^b Các số này thể hiện các giới hạn (1S) và (D2S) như quy định tại ASTM C 670

^c Giá trị tối thiểu của D2S là 0.5% trong trường hợp này là do kết quả thí nghiệm tính đến 0.5%.

8.2 Sai số: Nghiên cứu để xác định sai số của phương pháp thí nghiệm này chưa được thực hiện. Do đó, chưa có báo cáo nào về sai số.

¹ Trừ các yêu cầu về thiết bị cân, độ chính xác của cân nặng và các đơn vị SI, phương pháp này tương tự như ASTM D 546 -99 (2005).

² Trừ các yêu cầu về thiết bị cân, độ chính xác của cân nặng và các đơn vị SI, phương pháp này tương tự như ASTM D 546 -99 (2005).